

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 08030736
PUBLICATION DATE : 02-02-96

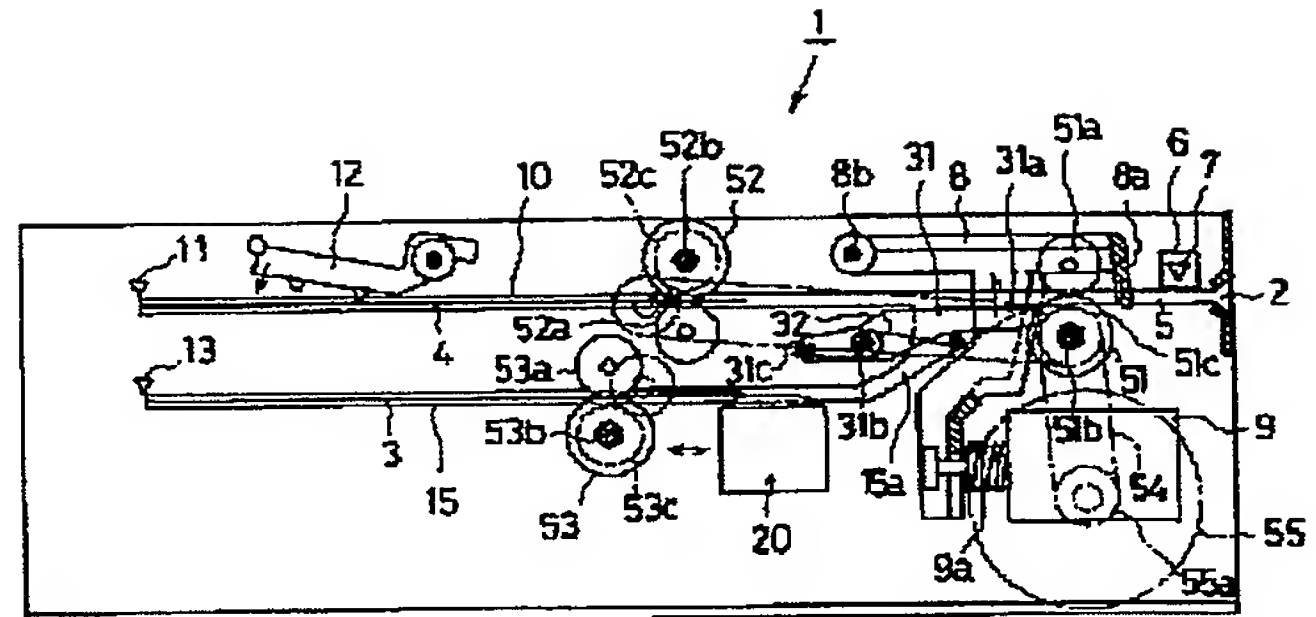
APPLICATION DATE : 15-07-94
APPLICATION NUMBER : 06164233

APPLICANT : ANRITSU CORP;

INVENTOR : KATO HIRONORI;

INT.CL. : G06K 13/06 G06K 17/00

TITLE : CARD PROCESSOR



ABSTRACT : PURPOSE: To simultaneously and continuously process the different kinds of cards, to easily insert any one of the different cards without hesitation, to improve the convenience of a processor and to miniaturize the processor.

CONSTITUTION: A magnetic card 3 and an IC card 4 are inserted and returned to/from one insertion/return port 2. A card kind discrimination means 6 discriminates the kind of an inserted card and a carrier path is switched corresponding to the kind by a switching lever 31. The driving force of a single carrier motor 55 is connected to carrier rollers 52 and 53 provided in first and second individual carrier paths 10 and 15 through a distribution lever and carries the card. After being carried, both cards 3 and 4 are fixed and a card processing by the input/output of information is performed. This card processing is simultaneously and parallelly performed. Thereafter, the card is returned from the card insertion/return port 2.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-30736

(43)公開日 平成8年(1996)2月2日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 K 13/06	Z			
17/00	N			

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平6-164233

(22)出願日 平成6年(1994)7月15日

(71)出願人 000000572

アンリツ株式会社

東京都港区南麻布5丁目10番27号

(72)発明者 加藤 浩紀

東京都港区南麻布五丁目10番27号 アンリ

ツ株式会社内

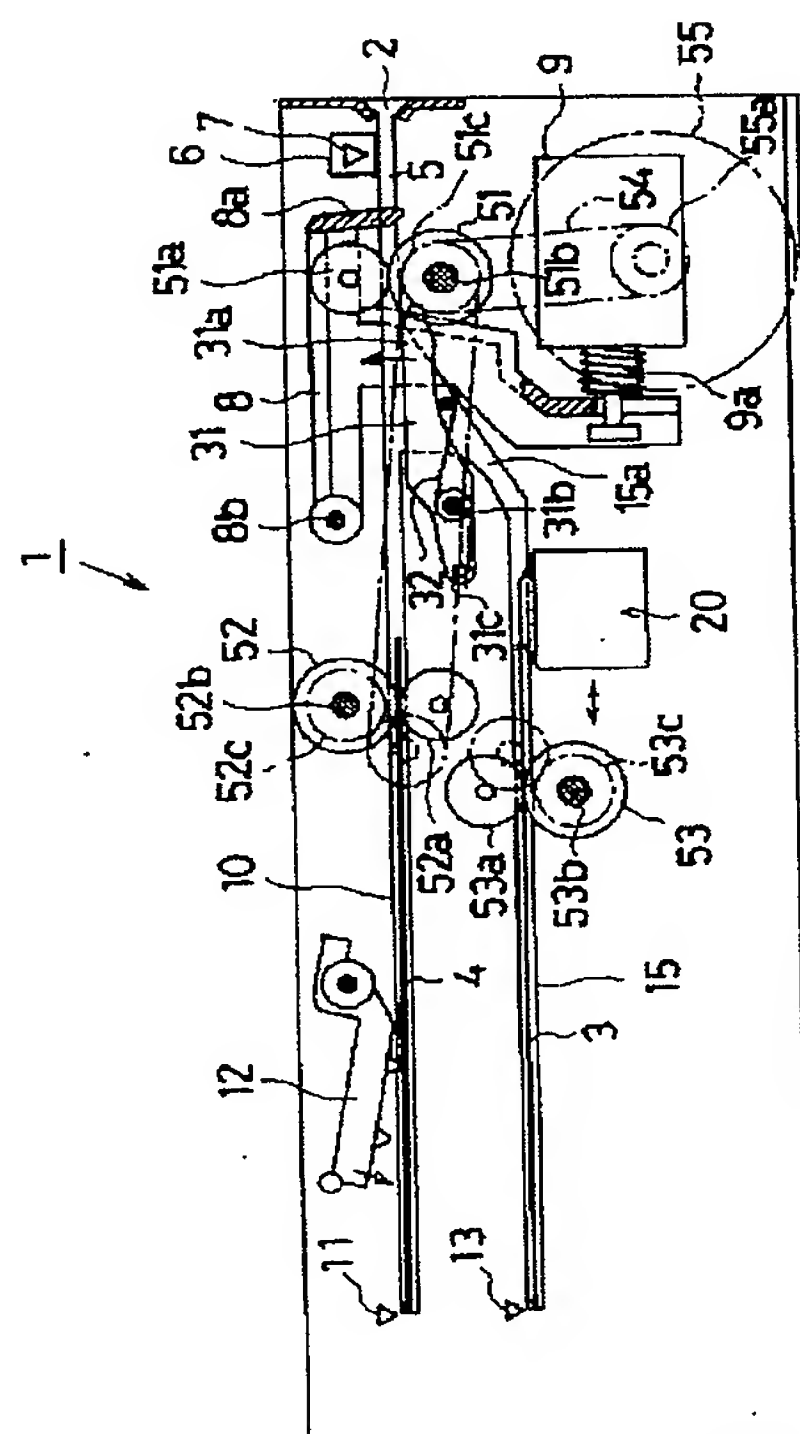
(74)代理人 弁理士 西村 教光

(54)【発明の名称】 カード処理装置

(57)【要約】

【目的】 異なる種類のカードを同時および連続して処理でき、これら異なるカードのいずれの挿入も迷うことなく容易に行え、装置の利便性を向上できるとともに、装置を小型化できること。

【構成】 磁気カード3、ICカード4は、1個の挿入返却口2から挿入返却される。カード種類判別手段6は挿入カードの種類を判別し、切替レバー31により種類に対応して搬送路が切替えられる。単一個の搬送モータ55の駆動力は、振分けレバーを介し第1、第2の個別搬送路10、15に設けられた搬送ローラ52、53に連結されてカードを搬送し、搬送後いずれのカード3、4も固定され、情報の入出力によるカード処理がなされる。このカード処理は同時並行することができる。この後カードはカード挿入返却口2から返却される。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 異なる種類のカード (3, 4) が挿入及び返却される 1 個の挿入返却口 (2) と、
 該挿入返却口に連通して設けられ、前記異なる種類のカードをいずれも搬送する共通搬送路 (5) と、
 該共通搬送路に設けられカードの種類を判別するカード種類判別手段 (6) と、
 該カード種類判別手段により判別されたカードの種類に応じて該カードの搬送方向を切り替える切替手段 (31) と、
 該切替手段により切り替えられたそれぞれのカードを搬送し該カードに対応したカード処理を行う複数の個別搬送路 (10, 15) と、を具備することを特徴とするカード処理装置。

【請求項 2】 前記共通搬送路 (5) に設けられ、前記挿入返却口 (2) から挿入された前記カード (3, 4) の内部への取り込みを禁止するシャッタ (8) と、
 前記カード種類判別手段 (6) により挿入されたカードの種類を判別し、前記シャッタおよび前記切替手段 (31) を各カードの種類に応じて切替え制御する制御手段とを有する請求項 1 記載のカード処理装置。

【請求項 3】 前記各個別搬送路 (10, 15) にそれぞれ設けられた搬送ローラ (52, 53) は、単一の搬送モータ (55) を回転駆動源とし、ソレノイド (43) の切替えにより該搬送ローラに対する搬送駆動力を該一方の搬送ローラに伝達して対応する個別搬送路に対応する種類のカード (3, 4) を搬送する請求項 1 記載のカード処理装置。

【請求項 4】 前記個別搬送路 (10, 15) 端部にそれぞれ設けられたギヤ (52c, 53c) と、
 該両ギヤ間に設けられ、ソレノイド (43) の駆動によりいずれかの方向に移動自在な振分けレバー (41) と、
 該振分けレバーの移動により、前記いずれかのギヤに歯合する係合ギヤ (45) と、
 該係合ギヤにベルト (46) 等を介し連結され、搬送力を伝達する搬送モータ (55) と、
 前記振分けレバー (41) に係合し、該振分けレバーの移動により搬送モータに連結された個別搬送路側に前記カード (3, 4) を導く切替レバー (31) とからなる請求項 3 記載のカード処理装置。

【請求項 5】 前記個別搬送路 (10, 15) のうち、一方の個別搬送路 (15) は、磁気カード (3) を搬送後固定するものであり、該磁気カードの固定状態で磁気ヘッド (25) 側が移動して該磁気カードに対する情報の入出力を行う構成とされた請求項 1 記載のカード処理装置。

【請求項 6】 前記移動する磁気ヘッド (25) を保持するキャリッジ (22) には、前記磁気カード (3) の一側部の基準位置側で付勢接触する位置決め溝 (22

a) が設けられた請求項 5 記載のカード処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、公衆電話機、自動販売機等に設けられ、磁気カード、ICカード等種類の異なるカードを同時に使用できるカード処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 図 9 に示すのは、実開平 5-52962 号公報に開示された従来のカード処理装置を示す側断面図である。このカード処理装置は、上部に挿入返却口 85 が設けられ、下部には返却口 86 が設けられたものである。これら 2 つの口 85, 86 には装置奥方に連通する第 1, 第 2 の搬送路 88, 90 が接続されている。第 1 の搬送路 88 は IC カードに対するカード処理が行われ、第 2 の搬送路 90 では磁気カードに対するカード処理が行われる。

【0003】 ここで、磁気カードおよび IC カードは上部の挿入返却口 85 から挿入され、うち IC カードは第 1 の搬送路 88 でカード処理されて同挿入返却口 85 から返却される。また、磁気カードは途中、切替え機構部で撓められ第 2 の搬送路 90 側に搬送されてカード処理され返却口 86 から返却される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来のカード処理装置は、装置の上下に 2 つの口 85, 86 が設けられているため、操作者は、カードをいずれの口から挿入するのか迷う問題がありマンマシンインターフェイスが考慮されていない。特に上記カード処理装置は 2 種類のカードを受け入れるものであり、かつ、2 つの口が表出して設けられたものであるため、各カード別に対応する口があるものと誤りやすかった。

【0005】 このため、返却口 86 側からカードを挿入しようとしてもこれが行えないため、操作者が操作初期の段階で使用を断念するおそれもあった。このように、上記装置は、2 種のカードを使用できるものであるにも係わらず、該装置を有効に利用できないことがあり、利便性を向上できないものであった。

【0006】 また、上記装置は、磁気カードをカード処理する第 2 の搬送路 90 が装置奥方に長く形成する必要がある、装置が大型化する欠点があった。即ち、磁気カードのカード処理は、固定された磁気ヘッド 87 に対し第 2 の搬送路 90 上で磁気カードを搬送駆動しながら行うものであるため、第 2 の搬送路 90 はこの磁気カードの移動距離に対応する長さが必要となる。

【0007】 ここで、磁気ヘッド 87 が第 2 の搬送路 90 の略中央位置に設けられている場合 (図中記載の状態) には、この磁気ヘッド 87 を中心に相対方向には磁気カードの長さの 2 倍の長さで第 2 の搬送路 90 を設ける必要がある。さらに、この装置は 2 種のカードを切り替える構成であるため、これら 2 種のカードの共通搬送

3

部及び切替えレバー用に所定長さ α を有する。したがって、装置全体としてはカードの長さの2倍+ α の奥行きを必要とした。

【0008】また、上記装置は、一方の搬送路88に対応するICカードを収容しカード処理を行っている状態で他方の搬送路90に他の磁気カードを収容し、同時にカード処理することができなかった。即ち、第1、第2の搬送路88、90は、いずれも単一の駆動源（モータ89）に接続され互いが連動する構成であるため、各々が独立して作動することができない。このため、一方の搬送路88でICカードを取り込んだとき、他方の搬送路90で磁気カードを取り込むことができず、一方を返却した後に他方を取り込むこととなるため、同時使用ができないばかりか、連続使用時においても1枚目返却後に2枚目取り込みの間で所定の取り込み時間が発生し、装置の使用が継続できない問題が発生した。

【0009】本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、異なる種類のカードを同時および連続して処理でき、これら異なるカードいずれの挿入をも迷うことなく容易に行え、装置の利便性を向上できるとともに、装置を小型化できるカード処理装置を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明のカード処理装置は、請求項1記載の如く、異なる種類のカード3、4が挿入及び返却される1個の挿入返却口2と、該挿入返却口2に連通して設けられ、前記異なる種類のカード3、4をいずれも搬送する共通搬送路5と、該共通搬送路5に設けられカード3、4の種類を判別するカード種類判別手段6と、該カード種類判別手段6により判別されたカード3、4の種類に応じて該カード3、4の搬送方向を切り替える切替手段31と、該切替手段31により切り替えられたそれぞれのカード3、4を搬送し該カード3、4に対応したカード処理を行う複数の個別搬送路10、15とを具備することを特徴としている。

【0011】また、請求項2記載のように、前記共通搬送路5に設けられ、前記挿入返却口2から挿入された前記カード3、4の内部への取り込みを禁止するシャッタ8と、前記カード種類判別手段6により挿入されたカード3、4の種類を判別し、前記シャッタ8および前記切替手段31を各カード3、4の種類に応じて切替え制御する制御手段とを有する構成とすることもできる。

【0012】さらに、請求項3のように、前記各個別搬送路10、15にそれぞれ設けられた搬送ローラ52、53は、単一の搬送モータ55を回転駆動源とし、ソレノイド43の切替えにより該搬送ローラ52、53に対する搬送駆動力を該一方の搬送ローラ52あるいは53に伝達して対応する個別搬送路10、15に対応する種類のカード3、4を搬送する構成としてもよい。

4

【0013】また、請求項4記載の如く、前記個別搬送路10、15端部にそれぞれ設けられたギヤ52c、53cと、該両ギヤ52c、53c間に設けられ、ソレノイド43の駆動によりいずれかの方向に移動自在な振分けレバー41と、該振分けレバー41の移動により、前記いずれかのギヤ52c、53cに歯合する係合ギヤ45と、該係合ギヤ45にベルト46等を介し連結され、搬送力を伝達する搬送モータ55と、前記振分けレバー41に係合し、該振分けレバー41の移動により搬送モータ55に連結された個別搬送路10、15側に前記カード3、4を導く切替レバー31とからなる構成とすることができる。

【0014】また請求項5記載のように、前記個別搬送路10、15のうち、一方の個別搬送路15は、磁気カード3を搬送後固定するものであり、該磁気カード3の固定状態で磁気ヘッド25側が移動して該磁気カード3に対する情報の入出力を行う構成とすることができる。

【0015】さらに請求項6のように、前記移動する磁気ヘッド25を保持するキャリッジ22には、前記磁気カード3の一侧部の基準位置側で付勢接触する位置決め溝22aが設けられた構成とすることができる。

【0016】

【作用】異なる種類のカード3、4は、いずれも1個の挿入返却口2から挿入される。挿入されたカード3、4はいずれも共通搬送路5部分に設けられたカード種類判別手段6により種類が判別され、対応する個別搬送路10、15のいずれかに搬送される。カード搬送は、振分けレバー41が対応する一方の個別搬送路10、15側に移動し、搬送ローラ52、53に対しギヤを介して搬送モータ55の動力を伝達することにより行う。この振分けレバー41の移動に伴い、切替レバー31が対応する個別搬送路10、あるいは15側に切り替えられ、カード3、4をその種類の応じた個別搬送路10、15のいずれかに導く。個別搬送路10、15には、それぞれ対応する種類のカード3、4が固定保持され、これら2枚のカード3、4は同時に並行してカード処理することができる。一方のカードは、磁気カード3が使用され、個別搬送路15では、この磁気カード3を固定状態とし、磁気ヘッド25側が移動することにより磁気カード3との間で情報の入出力によるカード処理を行う。磁気ヘッド25が搭載されたキャリッジ22は、位置決め溝22aが磁気カード3の基準位置である一侧部に付勢接触する構成であり、磁気カード3に対する磁気ヘッド25の移動位置を正確化できる。また、制御手段は、1枚目のカードを取り込んだ後、2枚目のカードを取り込む際には、前記1枚目のカードと異なる種類のカードのみ取り込むようになっている。このため、制御手段は、続けて同種類のカードが挿入された場合には、シャッタ8を閉鎖状態とし内部への挿入を禁止状態にする。

50 【0017】

5

【実施例】図1は、本発明のカード処理装置を示す側断面図、図2は同装置の部分裁断平面図である。これらの図に記載されていない構成部は、後の図を用いて説明する。装置1は、筐体が略立方体状に形成されており、モータ、ソレノイド等の本体が固定され、また複数の軸部材の両端を軸支している。

【0018】この装置1は、可撓性を有する磁気カード3と、この磁気カード3と外径が略同一で現在の段階で所定の厚みがあるICカード4の両方を受け入れカード処理を行うものである。これら磁気カード3、ICカード4は、装置1前方に設けられた1個の挿入返却口2から挿入、返却される。

【0019】挿入返却口2には奥行方向に連通する共通搬送路5が設けられ、挿入された磁気カード3及びICカード4はいずれもこの共通搬送路5上を搬送され装置内部に取り込まれ、あるいは外部に返却される。この共通搬送路5には、カード種類判別手段6が設けられ、挿入されたカード3、4の種類を判別する。また、共通搬送路5にはカード3、4の挿入を検出する検出センサ7が設けられる。

【0020】具体的には、共通搬送路5に臨む磁界変化検出手段を設け、一方で磁界を発生させ、他方で磁界を検出する構成によりカード種類を判別することができる。検出は、ICカード4に対して磁界の変化がなく、磁気カード3に対しては磁気コーティングによる磁界の変化を検出するものである。また、現在の段階では磁気カード3に比しICカード4は厚みがあるから、これら両者の厚みの変化を検出してカード種類を判別する構成とすることもできる。

【0021】この共通搬送路5の略中間位置には、シャッタ機構8が設けられる。シャッタ機構8は、共通搬送路5上に先端8aが突出し基端軸8bを中心に回動自在なシャッタ8と、シャッタ8に連結され、作動時、先端8aを共通搬送路5上から退避させるソレノイド9で構成される。ソレノイド9には、シャッタ8先端8aを共通搬送路5方向に付勢するバネ9aが設けられる。シャッタ8先端8aが突出した図示の状態では、挿入返却口2からカード3、4が挿入されてもこのカード3、4はシャッタ8先端8aに当接し内部への挿入が阻止される。

【0022】共通搬送路5の奥方には、2つの個別搬送路が接続される。第1の個別搬送路10は、ICカード4用であり、共通搬送路5と同一平面上で水平に所定長さ設けられる。この第1の個別搬送路10は、ICカード4を取り込んだ後、図示の所定位置で固定状態とし、このICカード4に対し情報の入出力を行う。したがって、第1の個別搬送路10の長さは、ICカード4の長さ程度より若干長い距離とされる。

【0023】第1の個別搬送路10上には、ICカード4の取り込みに伴い機械的あるいは電氣的にこのICカ

6

ード4に接触するICカード接点部12が設けられる。ICカード接点部12はICカード4への接触により処理手段を介し装置使用に伴うカード情報の入出力を行う。第1の個別搬送路10にICカード4が取り込み固定された状態はセンサ11により検出される。

【0024】第2の個別搬送路15は、共通搬送路5から所定角度傾斜する傾斜路15aを有し、図示の如く第1の個別搬送路10に対し所定間隔をおいて並行に設けられる。この第2の個別搬送路15は、磁気カード3用であり、傾斜路15a部分で撓めて磁気カード3を取り込んだ後、図示の所定位置で固定状態とし、この磁気カード4に対し情報の入出力を行う。したがって、この第2の個別搬送路15の長さも磁気カード3の長さ若干長い程度とされる。第1の個別搬送路10に磁気カード3が取り込み固定された状態はセンサ13により検出される。第2の個別搬送路15上には、磁気カード3の取り込み固定後、この磁気カード3上を移動しながら情報を入出力するヘッド移動機構20（後述）が設けられる。

【0025】これら共通搬送路5と第1、第2の個別搬送路10、15の分岐点には、カード3、4の搬送方向を切り替える切替手段としての切替レバー31が設けられる。切替レバー31は、第1、第2の個別搬送路10、15の略中間位置に設けられた軸31bを中心とし先端31aが共通搬送路5方向に向いて設けられる。この切替レバー31は軸31bに巻回されたねじりバネ32により常時下方（図中位置）側に付勢されている。したがって、切替レバー31の端部に設けられた突出ピン31cは、後述する振分け機構40の一部に係合し、この振分け機構40の移動に伴い切替レバー31は回動する。動作は後述するが、図示の状態では共通搬送路5と第1の個別搬送路10とが接続され、また、切替レバー31の回動により共通搬送路5方向に先端31aが突出すると共通搬送路5に第2の個別搬送路15が接続され、各方向のいずれかに対応するカード3、4を切り替える。

【0026】共通搬送路5、第1、第2の個別搬送路10、15には、それぞれ1個ずつカード搬送用の搬送ローラ51、52、53が設けられる。共通搬送路5部分の搬送ローラ51は、シャッタ8の側傍で内部位置に設けられ、対向位置には従動ローラ51aが設けられる。第1、第2の個別搬送路10、15部分の搬送ローラ52、53は、それぞれ共通搬送路5の搬送ローラ51から所定距離、即ちカード3、4の長さ以内の箇所に設けられており、かつ、図示の各カード3、4が固定された状態においてこれら各カード3、4に接した位置上に設けられる。これら搬送ローラ52、53の対向位置には、従動ローラ52a、53aが設けられる。

【0027】搬送ローラ51、52、53の中心軸51b、52b、53bは、それぞれ図2に示す装置1の側部に導出されており、これら中心軸の端部にはギヤ51

c, 52c, 53cが設けられている。搬送ローラ51のギヤ51cはベルト54を介して搬送モータ55の回転軸ギヤ55aに連結されている。

【0028】そして、搬送モータ55の駆動力は、図2及び図3に示す振分け機構40により第1、第2の個別搬送路10、15のいずれか一方の搬送ローラ52、53に伝達される。振分け機構40は、搬送ローラ51の中心軸51bに基部41bが軸支された振分けレバー41を有する。振分けレバー41は、搬送ローラ52、53側部のギヤ52c、53c間に位置するものであり、略中央の係合片41cがソレノイド43の作動片43aに係合している。また、振分けレバー41の先端部41aには、装置1との間で引張バネ42が設けられ、この振分けレバー41の先端部41aは常時上方に付勢されている。

【0029】振分けレバー41には、搬送ローラ52、53のギヤ52c、53cのいずれかに歯合する係合ギヤ45が設けられる。係合ギヤ45は連結ベルト46を介し搬送ローラ51のギヤ51cに接続されている。

【0030】この振分け機構40は、ソレノイド43の非通電等で作動片43aが自由な状態のとき、引張バネ42により係合ギヤ45がギヤ52cに歯合して搬送モータ55の駆動力が搬送ローラ51、52に伝達される(図3の状態)。一方、ソレノイド43の通電等で作動片43aが吸引されると、係合ギヤ45がギヤ53c側に歯合して搬送モータ55の駆動力が搬送ローラ51、53に伝達される(図4の状態)。

【0031】そして、ギヤ53c側部には回転方向を変換する中間ギヤ56が設けられており、係合ギヤ45はこの中間ギヤ56を介してギヤ53cを回転させる。これにより、搬送モータ55が図中A方向に回転すると、搬送ローラ51と選択されたいずれかの搬送ローラ52あるいは53は、いずれも同A方向に回転し挿入されたカード3、4を対応する第1、第2の個別搬送路10、15の奥方に搬送する。尚、搬送モータ55の逆回転によりカード3、4は返却方向に搬送される。

【0032】この振分けレバー41には、前記切替レバー31の突出ピン31cが係合しており、振分けレバー41の移動に伴い切替レバー31が前記切替動作を行う。即ち、図3に示すように、振分けレバー41が上方に位置して搬送モータ55の駆動力を第1の個別搬送路10の搬送ローラ52に伝達するとき、切替レバー31の先端が図示の位置となり、共通搬送路5と第1の個別搬送路10とが接続され、よって挿入されたICカード4を第1の個別搬送路10側に導く。一方、振分けレバー41が下方に位置して搬送モータ55の駆動力を第2の個別搬送路15の搬送ローラ53に伝達するとき、切替レバー31の先端が図4の位置となり、共通搬送路5に第2の個別搬送路15とが接続され、よって挿入された磁気カード3を第2の個別搬送路15側に導く。この

磁気カード3に対する搬送後、磁気カードが所定位置に達したことがセンサ等で検出されると、振分けレバー41のソレノイド43は非通電状態となり図3に示す上方位置となる。

【0033】振分けレバー41の移動動作は、他にカード固定機構60を作動させる。カード固定機構60は、第2の個別搬送路15側に搬送された後の磁気カード3に対する情報の入出力時、この磁気カード3を第2の個別搬送路15上で固定するためのものである。このカード固定機構60は、第2の個別搬送路15下部で軸61aにより軸支された回動片61と、この回動片61先端に設けられ、第2の個別搬送路15上に突出自在な固定片61bとを有している。回動片61は、装置1との間の引張バネ62により作動片61cが常時振分けレバー41下方の突出片41dに係合状態とされている。

【0034】ここで、前述した如く、磁気カード3に対する搬送後、磁気カード3が所定位置に達したことがセンサ等で検出されると、振分けレバー41のソレノイド43は非通電状態となり図3に示す上方位置となるが、この状態で磁気カード3に対する搬送力が切断された形となり磁気カード3は自由となり、このままの状態の後述するヘッド移動機構70による磁気カード3の情報を入出力しようとする、磁気カード3がつかれて移動してしまう。このため、カード固定機構60は、図3の振分けレバー41が上方に位置する状態で、回動片61は引張バネ62により軸61aを中心として固定片61bが第2の個別搬送路15上に突出する。この突出状態で磁気カード3の後端は固定片61bに搬送路奥方に向けて所定圧がかけられ固定状態を保持する。

【0035】一方、振分けレバー41が下方に位置し、磁気カード3に対する搬送を行う際には、図4に示すように、振分けレバー41の突出片41dが回動片61の作動片61cを押すため、この回動片61は軸61aを中心に回動して固定片61bが第2の個別搬送路15上から退避するようになっており、磁気カード3の搬送を妨げない。

【0036】次に、図5の部分平面図及び図6の側断面図を用いてヘッド移動機構20を説明する。第2の個別搬送路15上を搬送され固定位置にある磁気カード3に対しては、磁気ヘッド側が移動して情報を入出力する。このため、図示のように第2の個別搬送路15の搬送方向と平行に2本の軸材21a、21bが設けられ、これら軸材間にはキャリッジ22が連架される。このキャリッジ22は、軸材21bの長さ方向両端にそれぞれ設けられたプーリー23a間に張設されたタイミングベルト23の一部に固定されており、タイミングベルト23の一端部はヘッド移動用モータ24の回転軸ギヤ24aに連結されている。このヘッド移動用モータ24は磁気カード3の長さ方向の所定位置にキャリッジ22を正確に移動自在である。

【0037】キャリッジ22上には、磁気カード3の磁気ストライプに沿って磁気ヘッド25が設けられる。この磁気ヘッド25のヘッド面には、対向配置されキャリッジ22の移動時に磁気カード3を磁気ヘッド25方向に押圧するタッチローラ25aが軸支されている。

【0038】また、このキャリッジ22の側部にはパンチ機構26が設けられ、内部にはパンチ用ピン26a及びピン孔26bが設けられる。このパンチ機構26は、装置1の固定のパンチ用ソレノイド27の作動により連結アーム27aが図中B方向に移動すると、軸材21a 10 端部のカム27bが図中C方向に回転し、軸材21aが同C方向に回転することにより、キャリッジ22に設けられた回転片27cが同C方向に回転してパンチ用ピン26aを突出させ磁気カード3に穿孔あるいは刻印を施すものである。ここで、軸材21aの長手方向には連続するキー溝21cが形成されており、回転片27cの一部がこのキー溝21cに係合しており、よってキャリッジ22が磁気カード3の長手方向のどの位置であってもパンチを施すことができ、残度数等に応じた位置にパンチが施される。

【0039】このキャリッジ22は、図6に示すように引張バネ28によりパンチ側が常時上方に付勢されている。即ち、キャリッジ22は、軸材21aに直接軸支されたものではなく、この軸材21aに挿通されたハブ29a、29b間に設けられている。したがって、ハブ29a、29bの鍔部の分だけこのキャリッジ22は軸材21a部分が上下動自在で上方に付勢されている。これにより、同図のように磁気カード3が第2の個別搬送路15 20 上に取り込まれる以前の状態においてはキャリッジ22は、磁気ヘッド25及びパンチ機構26が軸材21bを中心として所定角度傾斜した状態とされる。

【0040】磁気カード3は挿入時に長手方向は、一側部が装置1に固定のカードガイド14の端部14aにより位置決めされ、他側部はキャリッジ22のパンチ機構26部分に開口形成された位置決め溝22aにより位置決めされる。この図6の状態ではカードガイド14の端部14aとキャリッジ22の位置決め溝22aとの間隔は、磁気カード3の幅よりも短い状態となる。

【0041】そして、磁気カード3固定時のカード基準位置は、キャリッジ22の位置決め溝22a側とされる。即ち、図7に示すように磁気カード3挿入時には、磁気カード3の幅に応じこの磁気カード3の両側部は、キャリッジ22の位置決め溝22a及びカードガイド14の端部14aに接し、この磁気カード3はキャリッジ22を軸材21bを中心として図中D方向に回転させる。

【0042】これにより、磁気カード3の一側部であるカード基準位置を基準として前述の磁気ヘッド25及びパンチ機構26が位置することとなる。これにより、キャリッジ22の位置決め溝22aを基準として磁気ヘッ 50

ド25及びパンチ機構26を所定公差で作成することにより、磁気カード3に対してキャリッジ22が移動した際の磁気ヘッド25の移動位置は基準位置から所定距離内方の一定位置上となり、情報の入出力を安定かつ正確化できる。同様にパンチ機構26によるパンチ位置も正確に行える。尚、キャリッジ22は、ヘッド移動用モータ24によってタイミングベルト23を介して駆動され、磁気カード3の長手方向に対し高精度に移動する。

【0043】上記構成において、第1、第2の個別搬送路10、15に対してはそれぞれ所定時間をおいて各々に対応したICカード4、磁気カード3を取り込むことができ、装置1内には、同時に異なるこれら2種類のカード3、4を保有した状態とすることができる。このため、図示しない制御手段は、カード種類判別手段6により磁気カード3、ICカード4の種類を各々判別するが、1枚目のカードの種類を判別した以後は同種類のカードの同時取り込みを禁止する制御を行う。例えば、1枚目のカード種類がICカード4でありこのICカード4が第1の個別搬送路10に搬送された後以降に、同時 20 使用できるカードは磁気カード3であり、挿入返却口2に対し磁気カード3が挿入され、これがカード種類判別手段6で判別されたときにのみシャッタ8を開放してこの磁気カード3を第2の個別搬送路15に搬送する制御を行うようになっている。

【0044】次に、上記構成によるカード処理装置の動作について図8のフローチャートを用いて説明する。ここで装置1を使用するには、磁気カード3、あるいはICカード4を用いることとする。そして、いずれのカード3、4であっても単一の挿入返却口2から挿入する (SP1)。挿入されたカード3、4は、いずれであっても挿入検出センサ7で検出される (SP2)。

【0045】同時に、挿入されたカード3、4の種類はカード種類判別手段6により判別される (SP3)。制御手段は、上記制御により装置1に対して1枚目のカード挿入時の制御、あるいは2枚目のカード挿入時の制御を行う (SP4a~SP4d)。

【0046】例えば、フローチャートに示すように、1枚目のカードがICカード4である場合、制御手段はSP4a、SP4b相当の内容を実行し、その経過において2枚目カードも同ICカード4である場合には、この2枚目のICカード4の取り込みを禁止すべくシャッタ8閉鎖状態に保持する (SP12)。同様に1枚目のカードが磁気カード3である場合、制御手段はSP4a~SP4c~SP4d相当の内容を実行し、その経過において2枚目カードも同磁気カード3である場合には、この2枚目の磁気カード3の取り込みを禁止すべくシャッタ8閉鎖状態に保持する (SP12)。

【0047】次に、フローチャートに従い1枚目カードがICカード4であることが判別された場合の動作を説明すると、まず、シャッタ8が開放され、ICカード4は 50

共通搬送路5の内部方向に進入可能となる(SP5)。次に、制御手段は、振分け機構40をICカード側に位置させる(SP6)。具体的には、振分けレバー41は初期状態のままとされ、ソレノイド43を非通電状態のままとする。これにより、振分けレバー41は図3に示すように引張バネ42により上方に位置し、係合ギヤ45はギヤ52cに歯合する。

【0048】同時に、この振分けレバー41の一部係合している切替レバー31の先端31aが図示の位置となり、共通搬送路5と第1の個別搬送路10とが接続され、また、第2の個別搬送路15は共通搬送路5に対し分断された状態となる(SP7)。

【0049】この状態で搬送モータ55を図3中A方向に駆動するとICカード4は、まず搬送ローラ51により共通搬送路5上を装置1奥方に搬送され、そのまま直進して第1の個別搬送路10に進出し、途中搬送ローラ52により第1の個別搬送路10上で搬送される(SP8)。ICカード4が第1の個別搬送路10上で所定の固定位置まで搬送されたことはセンサ11で検出され、搬送モータ55の駆動が停止してICカード4は固定状態となる。この固定状態では、振分けレバー41は図3に示すように引張バネ42により上方に位置した状態のままであり、搬送ローラ52は、ギヤ52c～搬送モータ55に至る駆動力伝達経路が全て搬送モータ55の停止によりロック状態であることにより停止状態でICカード4を固定状態のまま保持する。

【0050】ICカード4の固定と同時にICカード接点部12がICカード4に接触し、このICカード4に対して情報の入出力、即ちカード処理が行われる(SP9)。

【0051】ICカード4に対するカード処理終了後のICカード4の返却動作が行われる(SP10)。このICカード返却動作は、ICカード接点部12が離れ、上記振分けレバー41が上部位置のまま搬送モータ55が前記A方向と逆方向に回転するのみでよく、挿入返却口2から返却することができる(SP11)。

【0052】次に、1枚目カードが磁気カード3であることが判別された場合、及び1枚目カードがICカード3であり2枚目カードが磁気カード3であると判別された場合の動作を説明する。まず、シャッタ8が開放され、磁気カード3は共通搬送路5の内部方向に進入可能となる(SP13)。次に、制御手段は、振分け機構40を磁気カード側に位置させる(SP14)。具体的には、振分けレバー41のソレノイド43が通電状態とされ下方に移動する。これにより、振分けレバー41は図4に示すように係合ギヤ45は中間ギヤ56を介してギヤ53cに歯合する。

【0053】同時に、この振分けレバー41の一部係合している切替レバー31の先端31aが図示の位置となり、共通搬送路5と第2の個別搬送路15とが接続さ

れ、また、第1の個別搬送路10は共通搬送路5に対し分断された状態となる(SP15)。

【0054】この状態で搬送モータ55を図4中A方向に駆動すると磁気カード3は、まず搬送ローラ51により共通搬送路5上を装置1奥方に搬送され、共通搬送路5の奥方端部にて切替レバー31にて第2の個別搬送路15側に搬送される。この第2の個別搬送路15の入口付近は傾斜路15aとされているが、磁気カード3が可撓性を有するため、この傾斜路15aに沿って湾曲して搬送することができる。磁気カード3は、第2の個別搬送路15を搬送される途中、搬送ローラ53により搬送される(SP16)。磁気カード3が第2の個別搬送路15上で所定の固定位置まで搬送されたことはセンサ13で検出され、これにより搬送モータ55の駆動が停止する。

【0055】搬送後は、振分けレバー41のソレノイド43が非通電状態となる。これにより振分けレバー41は図3に示す初期状態に復帰する。これと同時に図3の如く、カード固定機構60の固定片61bが第2の個別搬送路15上に突出して磁気カード3の後端が固定片61bに搬送路奥方に向けて所定圧がかけられ固定状態となる(SP17)。

【0056】次に磁気カード3が固定状態のまま、ヘッド移動機構20により磁気ヘッド25側が移動して磁気カードに対するカード処理が行われる(SP18)。カード処理に際しては、図5に示すヘッド移動用モータ24の回転によりキャリッジ22が磁気カード3の長手方向に往復移動して情報が入出力される。このキャリッジ22は、引張バネ28により磁気カード3固定時のカード基準位置がキャリッジ22の位置決め溝22a側とされるため、磁気カード3に対してキャリッジ22が移動した際の磁気ヘッド25の移動位置は基準位置から所定距離内方の一定位置上となり、情報の入出力を安定かつ正確化できる。磁気カード3の対する情報の入出力後は、残度数の更新目安としてのパンチがパンチ機構26により、この磁気カード3に対し施される。

【0057】磁気カード3に対するカード処理終了後には磁気カード3の返却動作が行われる(SP19)。この返却動作は、まず、上記振分けレバー41が再度下方に降下した状態で搬送モータ55が前記A方向と逆方向に回転することにより、挿入返却口2から返却することができる(SP11)。

【0058】上記フローチャートを用いた動作説明ではICカード4取り込み後に磁気カード3を取り込むこととして説明したが、いずれが先であってもよいことはいうまでもない。また、磁気カード3及びICカード4のいずれもが取り込まれた後、どちらが先に返却されるかは振分けレバー41を移動させることにより任意に選択、対応することができる。

【0059】このように、上記カード処理装置1によれ

13

ば、異なる2種類のカード3, 4を連続的に取り込むことができ、それぞれ対応する個別搬送路10, 15に取り込み固定した状態でこれら異なる種類のカード3, 4に対し同時に並行してカード処理(SP9とSP18の同時処理)を行うことができるため、各カード3, 4の特性に対応した極めて広範な使用形態を採ることができるようにするとともに、いずれのカード3, 4を使用したときでもこのカード3, 4は1個の挿入返却口2から挿入、返却されるため、操作者に対する利便性を向上できる。

【0060】上記実施例の変形例としては、カードの種類を異なる3種以上とし、また、個別搬送路を3か所以上として設ける構成がある。この場合、カード種類判別手段6はこれら各カードの種類を判別し、また、共通搬送路に対し上述の実施例で説明した2つ1組の個別搬送路を、この共通搬送路の長さ方向に複数組途中接続し、接続箇所に夫々、複数段の振分けレバー及び切替レバーを設けて分岐接続する構成すればよく、この場合でもカード種類を増加できる度合いに比して装置を小型化のま

【0061】

【発明の効果】本発明のカード処理装置によれば、異なる種類のカードがいずれも1個の挿入返却口から挿入あるいは返却されるため、使用者はカードの種類にとらわれることなくこの1個の口にカードを挿入するのみでよい。また、異なる種類のカードは、それぞれ装置内の個別搬送路に取り込み保有することができるため、同時に並行してこれら異なる種類のカードのカード処理を行うことができ、種類別のカードの特性を有効に利用することができるようにする。

【0062】また、請求項2によれば、装置は異なる種類のカードを対応する各個別搬送路に1枚ずつ保有することのものであり、挿入された1枚目のカードはこの種類に対応する方向に切替手段が切り替えられて導かれ対応する個別搬送路に取り込まれ、2枚目のカードは1枚目のカードの種類と異なる種類のカードである場合のみこの種類に対応する方向に切替手段が切り替えられて導かれ対応する個別搬送路に取り込むことができる。また、2枚目のカードが1枚目のカードと同一種類のカードである場合には、カード種類判別手段でこれが検出されて制御手段はシャッタを閉じ同一種類のカードの取り込みが禁止できる。

【0063】また、請求項3によれば、各個別搬送路に対してのカード搬送は、単一の搬送モータの搬送力を切

14

り替えて各個別搬送路の搬送ローラを搬送駆動する構成であるため、複数の個別搬送路の搬送力を簡単に構成できる。具体的には、請求項4のように、各個別搬送路にそれぞれ設けられた搬送ローラ端部にギヤが設けられ、このギヤに歯合する係合ギヤが振分けレバーに設けられているため、振分けレバーがいずれかのギヤの方向に移動するのみで搬送モータの搬送力を伝達することができるため搬送力の伝達機構を簡単化できる。また、振分けレバーには、搬送方向を切り替える切替レバーが係合されており、振分けレバーの移動と同時に共通搬送路とい

10

20

30

40

ずれか一方の個別搬送路とを接続することができるため、カードの種類に対応した個別搬送路方向に簡単な機構で導くことができる。

【0064】また、請求項5によれば、一方の個別搬送路は、磁気カードを固定保持する構成とされ、磁気ヘッド側が移動してカード処理を行う構成であるため、この個別搬送路の長さを短距離化でき、装置の奥行き等全体寸法を小型化することができる。さらに、請求項6によれば、磁気ヘッドが搭載されたキャリッジに設けられた位置決め溝は、磁気カードの基準位置である一側部に付勢接触する構成であり、磁気カードに対する磁気ヘッドの位置を精密に位置決めでき、正確かつ安定した情報の入出力を行え磁気カード処理の高信頼性を達成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のカード処理装置を示す側断面図。

【図2】同装置の部分裁断平面図。

【図3】同装置の振分け機構の動作を示す側断面図。

【図4】同装置の振分け機構の動作を示す側断面図。

【図5】ヘッド移動機構を示す部分平面図。

【図6】同ヘッド移動機構の側断面図。

【図7】同ヘッド移動機構がカード基準位置により位置出しされた状態を示す側断面図。

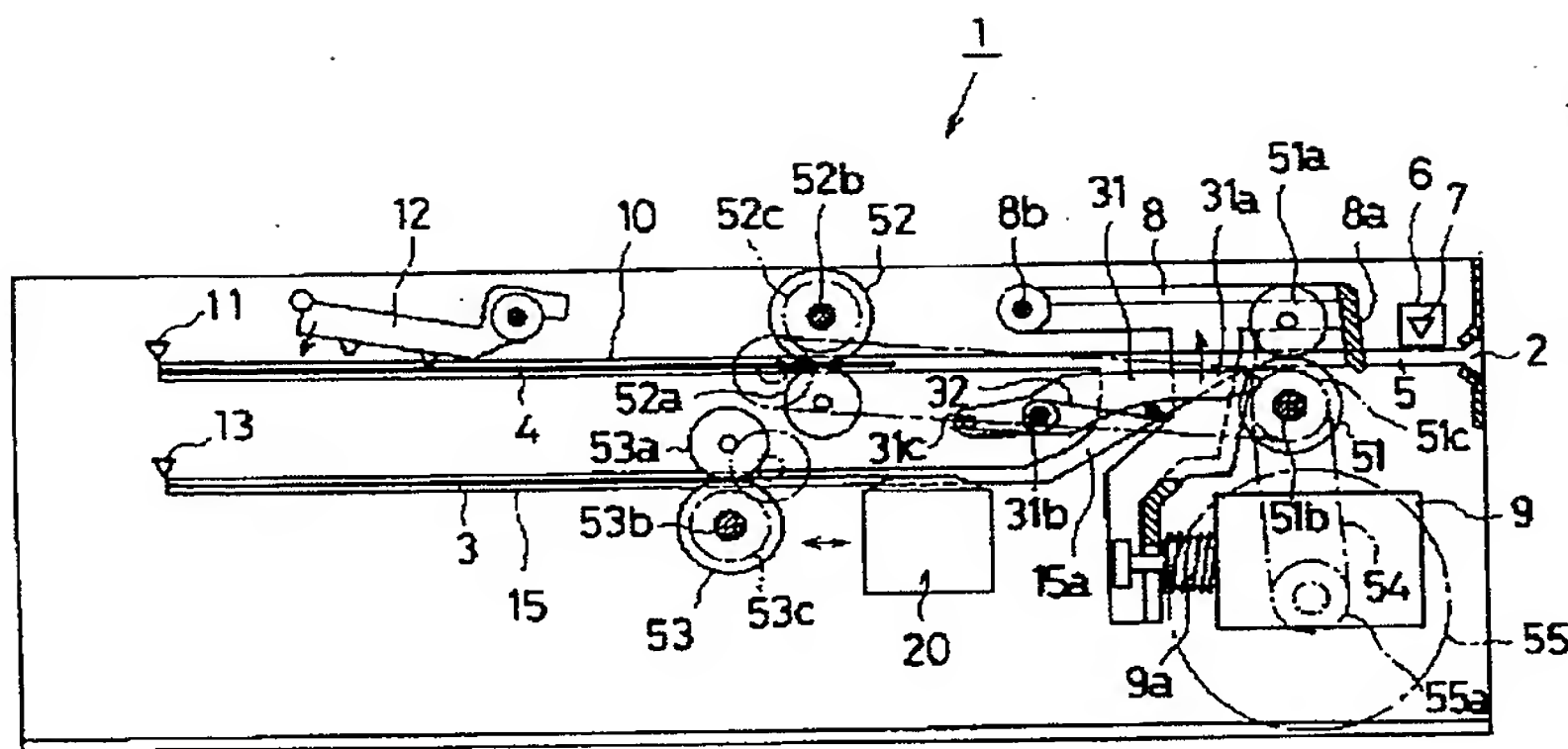
【図8】本装置の動作を示すフローチャート。

【図9】従来のカード処理装置を示す側断面図。

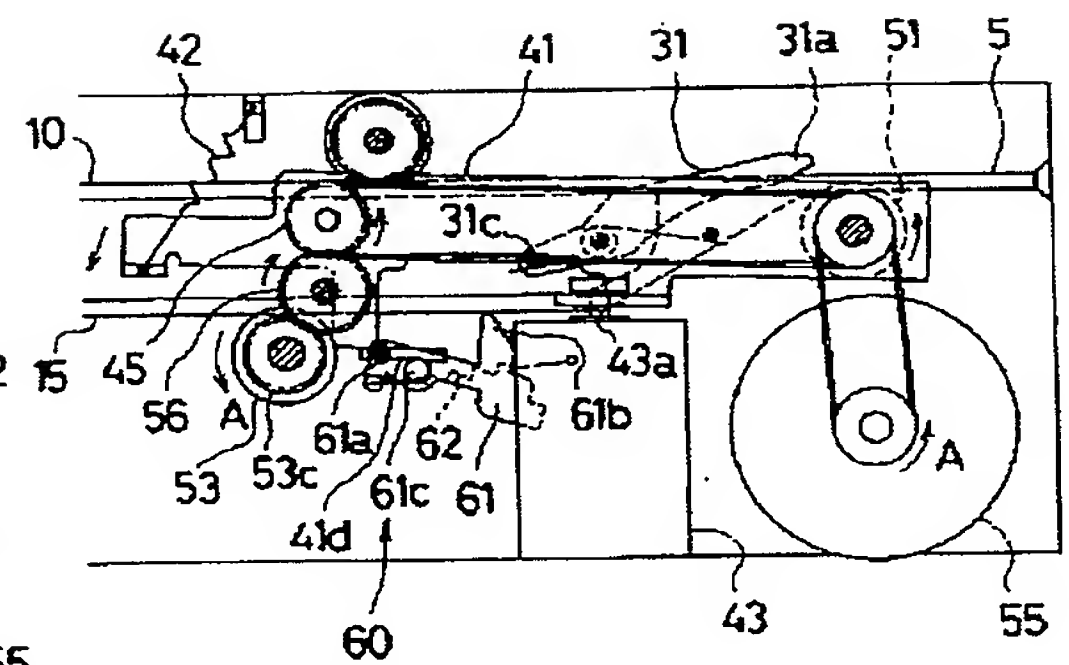
【符号の説明】

1…装置本体、2…カード挿入返却口、3…磁気カード、4…ICカード、5…共通搬送路、6…カード種類判別手段、8…シャッタ、9…ソレノイド、10…第1の個別搬送路、12…ICカード接点部、15…第2の個別搬送路、20…ヘッド移動機構、22…キャリッジ、24…ヘッド移動用モータ、25…磁気ヘッド、26…パンチ機構、27…パンチ用ソレノイド、31…切替レバー、41…振分けレバー、43…ソレノイド、45…係合ギヤ、51, 52, 53…搬送ローラ、51c, 52c, 53c…ギヤ、55…搬送モータ、56…中間ギヤ、60…カード固定機構、61b…固定片。

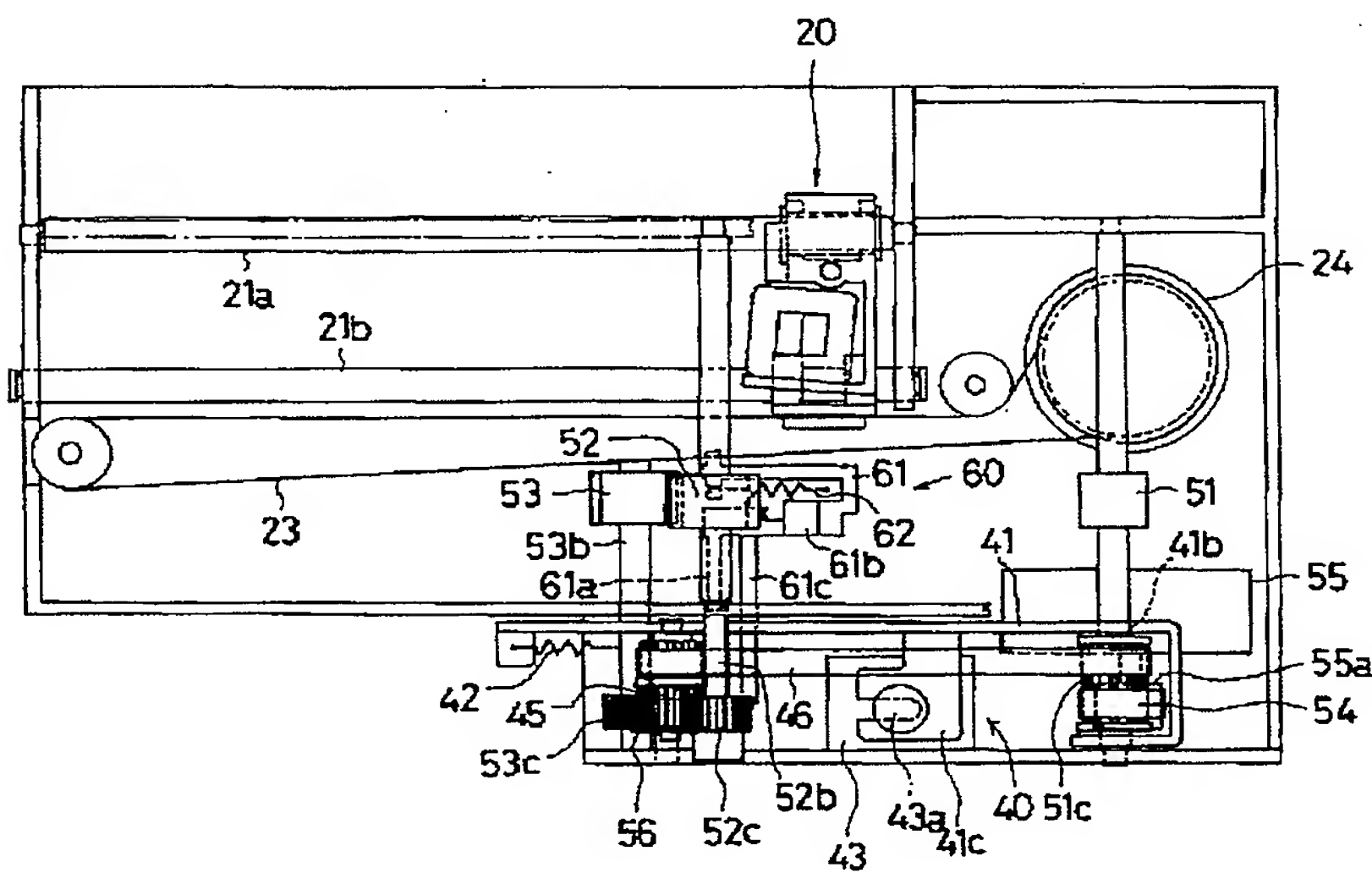
【図1】



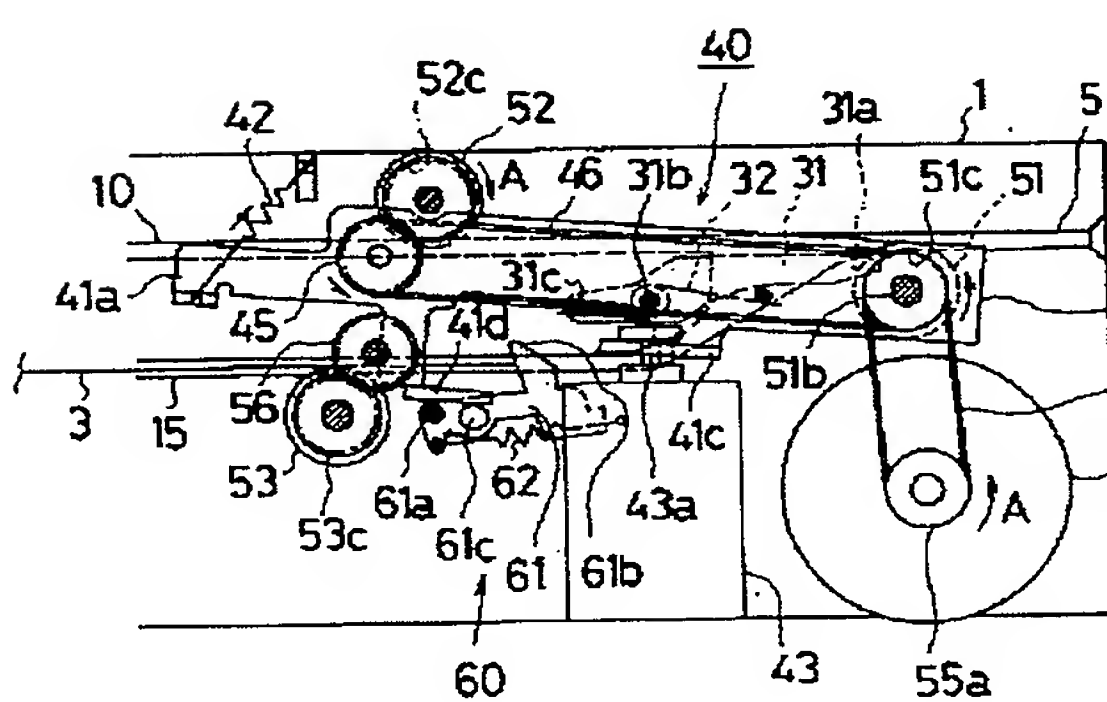
【図4】



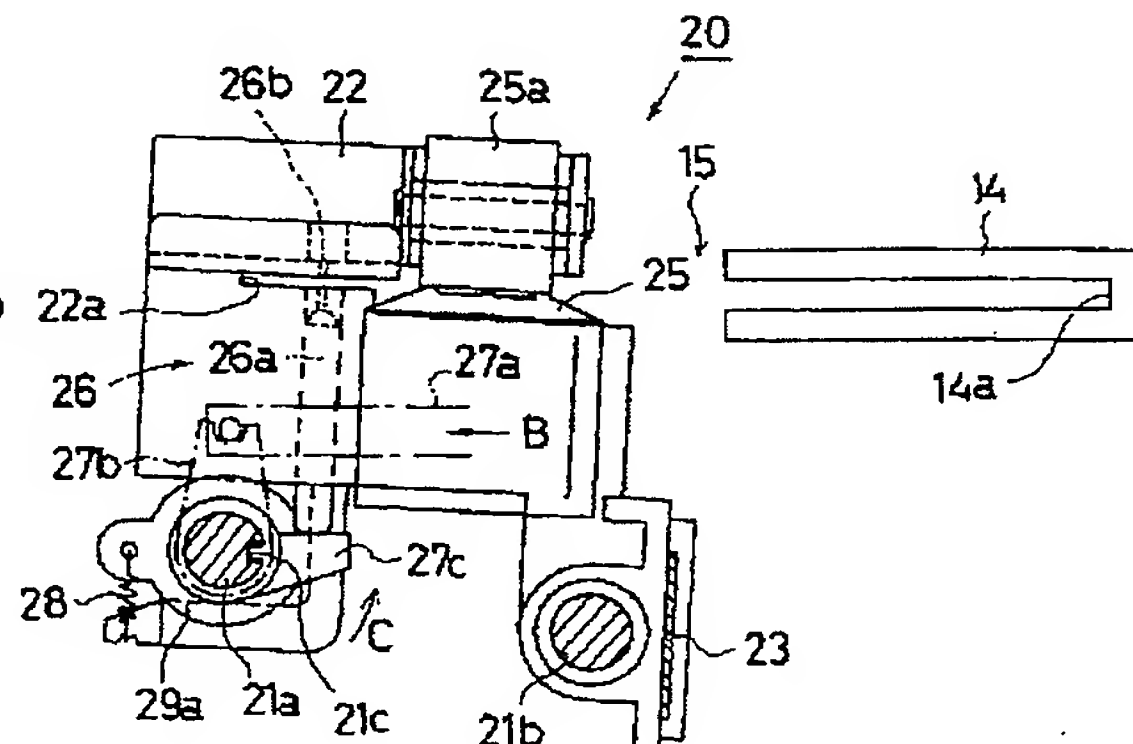
【図2】



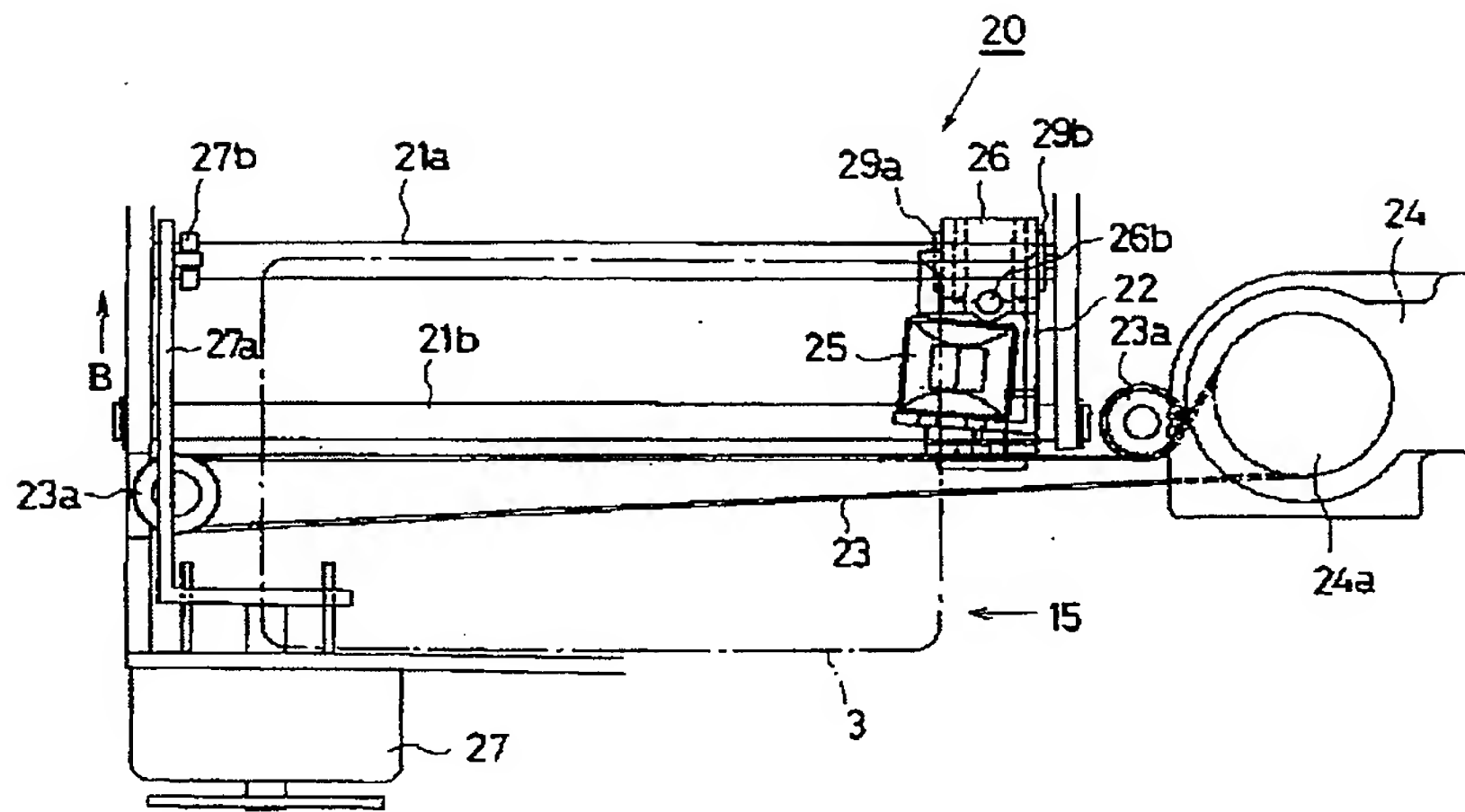
【図3】



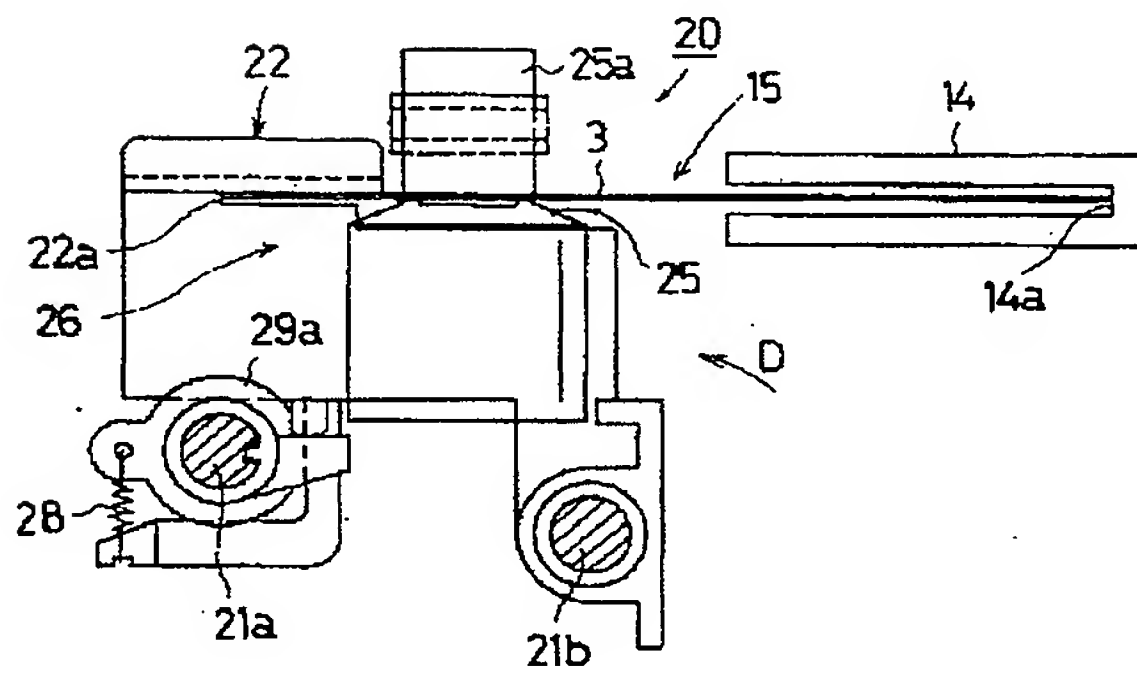
【図6】



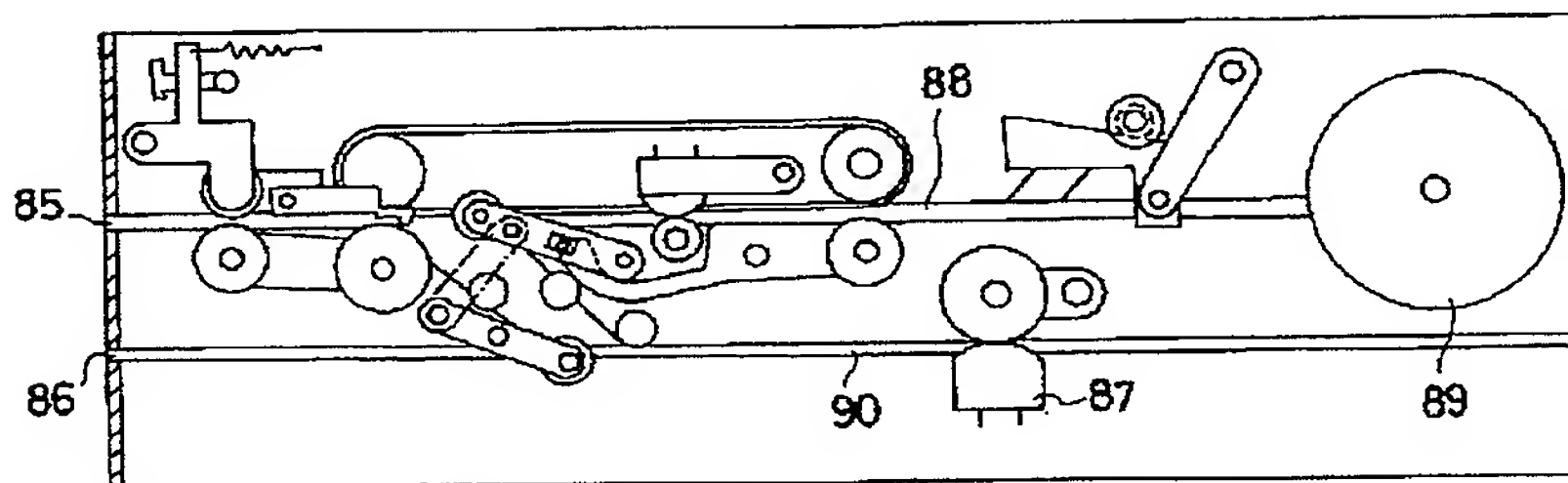
【図5】



【図7】



【図9】



【図8】

